

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

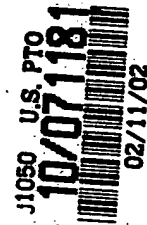
2001年 2月16日

出 願 番 号
Application Number:

特願2001-040543

出 願 人
Applicant(s):

富士写真フイルム株式会社

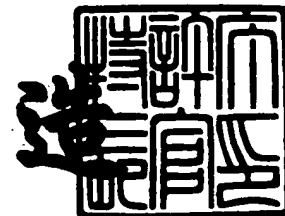


CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 9月21日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出 証 番 号 出 証 特 2001-3087559

【書類名】 特許願

【整理番号】 FSP-01098

【提出日】 平成13年 2月16日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03G 15/00

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地 富士写真フイルム株式会社内

 【氏名】 戸塚 浩一

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地 富士写真フイルム株式会社内

 【氏名】 藤本 央

【特許出願人】

 【識別番号】 000005201

 【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100079049

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 中島 淳

 【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

 【識別番号】 100084995

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 加藤 和詳

 【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

 【識別番号】 100085279

 【弁理士】

【氏名又は名称】 西元 勝一

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100099025

【弁理士】

【氏名又は名称】 福田 浩志

【電話番号】 03-3357-5171

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006839

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9800120

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 45 度角の反射率が 20 % 以下の用紙を含む複数種類の用紙が
各々収納可能な複数のトレイを備えた画像形成装置であって、

画像データを取り込むデータ取込手段と、

取り込んだ画像データのビットマップ展開後のデータの 30 % 以上の範囲が文
字画像データ領域か否かを判断する判断手段と、

前記判断手段で展開後のデータの 30 % 以上の範囲が文字画像データ領域であ
ると判断されたときに 45 度角の反射率が 20 % 以下の用紙を選択する選択手段
と、

選択手段で選択された用紙に画像を形成する画像形成手段と、

を含む画像形成装置。

【請求項 2】 45 度角の反射率が 50 % 以下の用紙を含む複数種類の用紙が
各々収納可能な複数のトレイを備えた画像形成装置であって、

画像データを取り込むデータ取込手段と、

取り込んだ画像データのビットマップ展開後のデータの 70 % 以上の範囲が文
字画像データ領域または余白データ領域か否かを判断する判断手段と、

前記判断手段で展開後のデータの 70 % 以上の範囲が文字画像データ領域また
は余白データ領域でないと判断されたときに 45 度角の反射率が 50 % 以上の用
紙を選択する選択手段と、

選択手段で選択された用紙に画像を形成する画像形成手段と、

を含む画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は画像形成装置に係り、特に、写真質感を持つ光沢用紙に画像を形成す
ることができる電子写真方式のカラープリンタ等のカラー画像形成装置に関する

【 0 0 0 2 】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】

電子写真方式のプリンタのカラー化や高画質化、及び写真質感を持った光沢紙の開発によって、これまでドキュメント分野に止まっていた電子写真方式が写真分野においても利用されてきており、用紙の質感の種類も多くなっている。

【 0 0 0 3 】

電子写真方式では、写真画像の多い画像データの印刷には光沢のある用紙が適しており、文字の多い画像データの印刷では細かな文字の判別のために光沢や反射が少ない用紙の方が適している。

【 0 0 0 4 】

しかしながら、従来では、用紙サイズを自動選択するプリンタは存在するものの、光沢の種類に応じた用紙の自動選択は行なわれていないため、画像データに応じた種類の光沢の用紙をユーザが認識し、手動で選択したり手動で給紙している。このため、ユーザの手を煩わせ、かつプリント操作を煩雑ものとしていた。

【 0 0 0 5 】

本発明は上記問題点を解消するためになされたもので、ユーザ自身が用紙の質感を認識しなくても自動的に適切な用紙を選択し、画像を形成することができる画像形成装置を提供することを目的とする。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため請求項 1 の発明は、45 度角の反射率が 20 % 以下の用紙を含む複数種類の用紙が各々収納可能な複数のトレイを備えた画像形成装置であって、画像データを取り込むデータ取込手段と、取り込んだ画像データのビットマップ展開後のデータの 30 % 以上の範囲が文字画像データ領域か否かを判断する判断手段と、前記判断手段で展開後のデータの 30 % 以上の範囲が文字画像データ領域であると判断されたときに 45 度角の反射率が 20 % 以下の用紙を選択する選択手段と、選択手段で選択された用紙に画像を形成する画像形成手段と、を含んで構成したものである。

【 0 0 0 7 】

請求項 1 の発明によれば、判断手段によって、取り込んだ画像データのビットマップ展開後のデータの 3 0 % 以上の範囲が文字画像データ領域か否かが判断され、展開後のデータの 3 0 % 以上の範囲が文字画像データ領域であると判断されたときに、選択手段によって 4 5 度角の反射率が 2 0 % 以下の用紙が選択される。そして、選択された用紙に画像が形成される。

【 0 0 0 8 】

また、請求項 2 の発明は、4 5 度角の反射率が 5 0 % 以下の用紙を含む複数種類の用紙が各々収納可能な複数のトレイを備えた画像形成装置であって、画像データを取り込むデータ取込手段と、取り込んだ画像データのビットマップ展開後のデータの 7 0 % 以上の範囲が文字画像データ領域または余白データ領域か否かを判断する判断手段と、前記判断手段で展開後のデータの 7 0 % 以上の範囲が文字画像データ領域または余白データ領域でないと判断されたときに 4 5 度角の反射率が 5 0 % 以上の用紙を選択する選択手段と、選択手段で選択された用紙に画像を形成する画像形成手段と、を含んで構成したものである。

【 0 0 0 9 】

請求項 2 の発明によれば、判断手段によって、取り込んだ画像データのビットマップ展開後のデータの 7 0 % 以上の範囲が文字画像データ領域または余白データ領域か否かが判断され、展開後のデータの 7 0 % 以上の範囲が文字画像データ領域または余白データ領域でないと判断されたときに、選択手段によって 4 5 度角の反射率が 5 0 % 以上の用紙が選択される。そして、選択された用紙に画像が形成される。

【 0 0 1 0 】

以上説明したように、請求項 1 及び請求項 2 の発明によれば、画像データに最適な光沢の用紙が自動的に選択されるので、ユーザが用紙の質感を認識しなくても画像データに適した光沢の用紙が自動的に選択され、選択された用紙に画像が形成される。

【 0 0 1 1 】

本発明の用紙として電子写真用受像用紙を用いることができる。電子写真用受像用紙の支持体としては、定着温度に耐えることができ、平滑性、白色度、滑り

性、摩擦性、帯電防止性、定着後のへこみ等の点で要求を満足できるものならばどのようなものでも使用できる。具体的には、合成紙（ポリオレフィン系、ポリスチレン系等の合成紙）、上質紙、アート紙、（両面）コート紙、（両面）キャストコート紙等が挙げられる。

【 0 0 1 2 】

より好ましくは、トナー受像層を持つものが良い。トナー受像層としては、少なくとも転写工程にて（静）電気、圧力等にて現像ドラムあるいは中間転写体より画像を形成するトナーを受容し、定着工程にて熱、圧力等にて固定化する受像性の物質よりなる。

【 0 0 1 3 】

受容性物質としては、熱可塑性樹脂、水溶性樹脂、流径の細かな顔料などが用いられる。受像層の厚さは、トナーの粒子径の $1/2$ 以上有ることが好ましく、さらに好ましくはトナー粒子径の 1 倍～3 倍の厚さである。また、受像層としては、特開平 5 - 2 1 6 3 2 2 号公報、特開平 7 - 3 0 1 9 3 9 号公報に開示された厚みのものが好ましい。

【 0 0 1 4 】

熱可塑性樹脂としては、定着温度及び温度で変形しトナーを受容し得るものであれば何でもよい。好ましくは、トナーのバインダーとして用いられている樹脂と同系列の樹脂が好ましい。トナーの多くはポリエステル樹脂やスチレン、スチレンーブチルアクリレートなどの共重合樹脂が用いられているので、その場合、本発明の電子写真用受像シートに用いられる熱可塑性樹脂としても、ポリエステル樹脂やスチレン、スチレンーブチルアクリレートなどの共重合樹脂を用いるのが好ましい。

【 0 0 1 5 】

さらに好ましくは、受像層以外にも表面保護層、中間層、下塗り層、クッション層、帯電調節（防止）層、反射層、色味調整層、保存性改良層、接着防止層、アンチカール層、平滑化層などを設けることができる。また、それぞれの層は 2 以上の層より構成されていてもよい。

【 0 0 1 6 】

【実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。図1に示すように、本実施の形態の画像形成装置を備えた画像形成システムは、画像形成装置としてのコピー機能を備えたカラープリンタ10、USBケーブル等のケーブルを介して写真画像データ、文字画像データ、または写真画像データ及び文字画像データが混在した混在画像データ等の画像データをカラープリンタ10へ送信するパーソナルコンピュータ12、及びUSBケーブル等のケーブルを介してパーソナルコンピュータ12へ写真画像データを転送するデジタルカメラ14から構成されている。

【0017】

カラープリンタ10には、各々種類が異なる用紙が収納可能な複数のトレイ10A、10B、10Cが設けられると共に、プラテンガラスを備えプラテンガラスに載置された原稿から画像を読み取るCCD等で構成された画像読取装置が設けられている。このトレイの各々には、普通紙等の45度角の反射率が20%以下の用紙、光沢紙等の45度角の反射率が50%以上の用紙が収納されている。この反射率は、JISZ8741で規定された値である。

【0018】

また、カラープリンタ10には、パーソナルコンピュータ12から送信された1ページ分の画像データ、または画像読取装置で読み取られた1ページ分の画像データを取り込んで一旦記憶するページバッファ、及びページバッファに記憶された画像データをビットマップデータに展開する展開部が設けられると共に、レーザ光を照射する光源、ポリゴンミラー、及び感光ドラムを備え、給紙された用紙に電子写真方式によって画像を形成する画像形成部、及び展開部や画像形成部等を制御するマイクロコンピュータで構成された制御回路が設けられている。

【0019】

デジタルカメラ14は、写真画像データをパーソナルコンピュータ12に送信するものであり、パーソナルコンピュータ12ではデジタルカメラから送信された写真画像データにパーソナルコンピュータで作成した文書画像データ等を合成することができる。

【0020】

なお、デジタルカメラに代えて、スマートメディア、メモリースティック、コンパクトフラッシュ、及びCD-ROM等の記録媒体に記録された写真画像データをパーソナルコンピュータに入力してもよく、他のパーソナルコンピュータ等で作成した混在画像データを入力してもよい。

【0021】

なお、文書画像データは、ワープロソフトを使用してパーソナルコンピュータで作成したり、他のパーソナルコンピュータで作成してフロッピーディスクやCD-R/WR等の記録媒体に記録して、パーソナルコンピュータに入力してもよい。

【0022】

以下、カラープリンタの制御回路によって実行される用紙選択・印刷処理について図2を参照して説明する。

【0023】

ステップ100において、パーソナルコンピュータから送信された画像データを取り込んでバッファに一旦記憶し、ステップ102において取り込んだ画像データをビットマップデータに展開する。ステップ104では、展開したビットマップデータの30%以上の範囲が文字画像データであるか否かを判断する。ステップ104の判断が肯定のときは、ステップ106において45度角の反射率が20%以下の光沢を持つ用紙が収納されたトレーを選択し、選択したトレーから用紙が給紙されるように制御する。ここで、ビットマップデータの30%以上の範囲が文字画像データであるとしたのは、この範囲の画像データが45度角の反射率が20%以下の光沢を持つ用紙に適しているからである。

【0024】

これによって、図示しない搬送手段によって用紙が画像形成部に給紙され、展開されたビットマップデータに基づいて画像が印刷される。

【0025】

一方、ステップ104の判断が否定のとき、すなわち、展開したビットマップデータの70%以上の範囲が文字画像データまたは余白データでない場合、例え

ば、展開したビットマップデータの70%以上の範囲が写真画像データである場合は、ステップ108において45度角の反射率が50%以上の光沢を持つ用紙が収納されたトレーを選択し、選択したトレーから用紙が給紙されるように制御する。ここで、ビットマップデータの70%以上の範囲が文字画像データまたは余白データでないとしたのは、この範囲の画像データが45度角の反射率が50%以上の光沢を持つ用紙に適しているからである。

【0026】

なお、文字画像データの領域と写真画像データの領域とを識別するには、例えば、特開平7-30752号公報に記載されているように、画像全体を細分したブロック毎に平均濃度を算出し、隣接ブロック間の濃度差と予め設定しておいた閾値とを比較することで識別することができる。

【0027】

これによって、用紙が画像形成部に給紙され、展開されたビットマップデータに基づいて画像が印刷される。

【0028】

以上の結果、1ページ分のデータが文字画像データの多い画像データである場合には、普通紙等の光沢が所定値以下の用紙が自動的に選択されて画像が印刷され、1ページ分のデータが写真画像データの多い画像データである場合には、光沢が所定値以上の光沢紙が自動的に選択されて画像が印刷される。

【0029】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、画像データに最適な光沢の用紙が自動的に選択されるので、ユーザが用紙の質感を認識しなくても画像データに適した光沢の用紙が自動的に選択され、選択された用紙に画像を形成することができる、という効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態の画像形成システムを示すブロック図である。

【図2】 本発明の実施の形態の用紙選択印刷処理ルーチンを示す流れ図である。

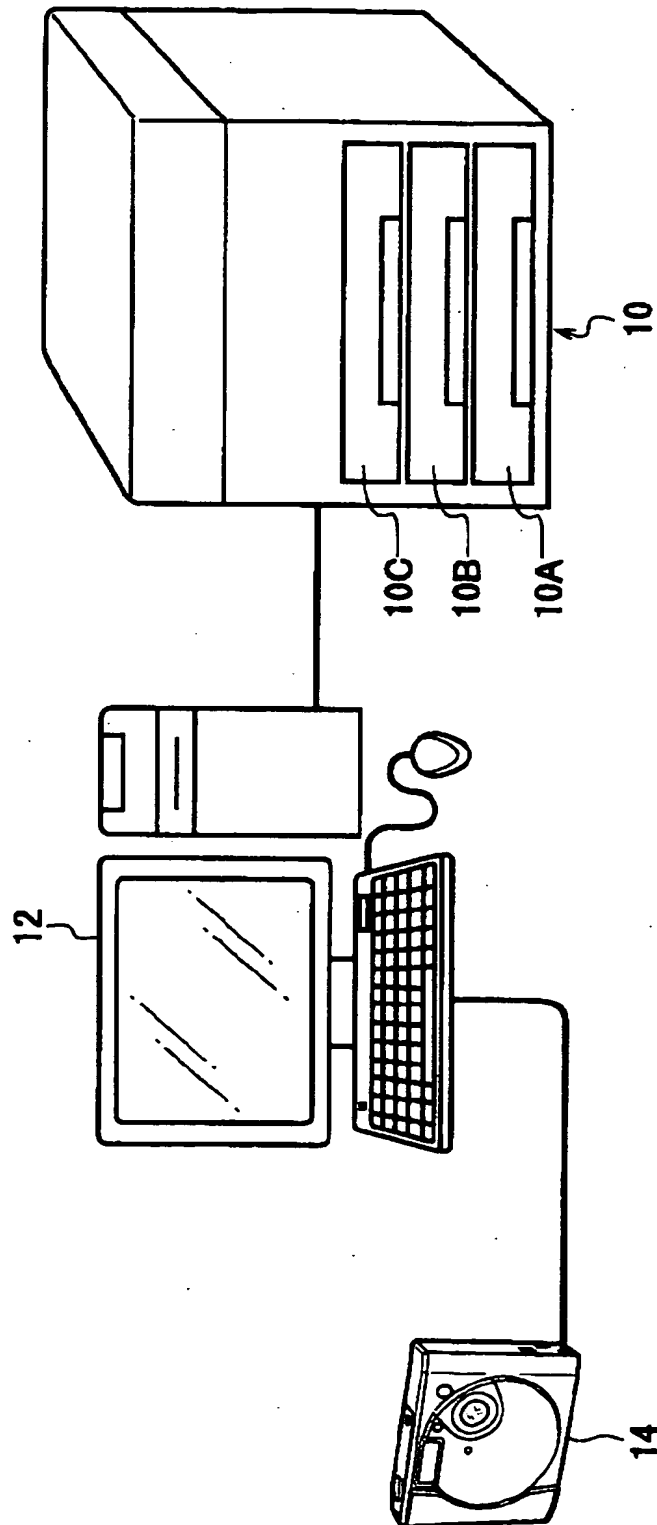
【符号の説明】

- 1 0 カラープリンタ
- 1 2 パーソナルコンピュータ
- 1 4 デジタルカメラ

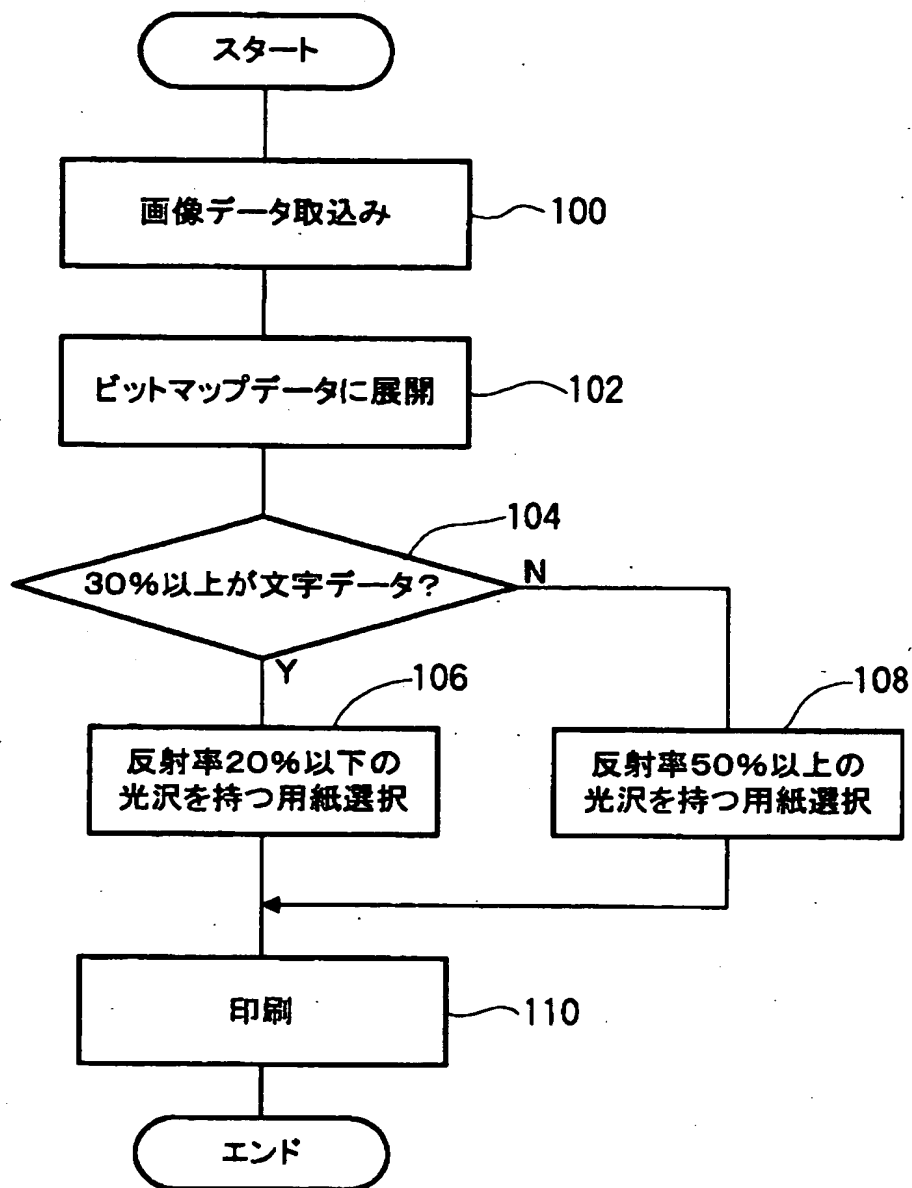
【書類名】

図面

【図 1】



【図 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ユーザ自身が用紙の質感を認識しなくても適切に画像を形成できるようにする。

【解決手段】 取り込んだ画像データをビットマップデータに展開し（102）、展開したビットマップデータの30%以上の範囲が文字画像データであるか否かを判断し（104）、判断が肯定のときは45度角の反射率が20%以下の光沢を持つ用紙が収納されたトレーを選択し（106）、判断が否定のとき、すなわち、展開したビットマップデータの70%以上の範囲が文字画像データまたは余白データでない場合は、45度角の反射率が50%以上の光沢を持つ用紙が収納されたトレーを選択し（108）、選択した用紙に画像を印刷する。

【選択図】 図2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日	1990年 8月14日
[変更理由]	新規登録
住 所	神奈川県南足柄市中沼210番地
氏 名	富士写真フイルム株式会社